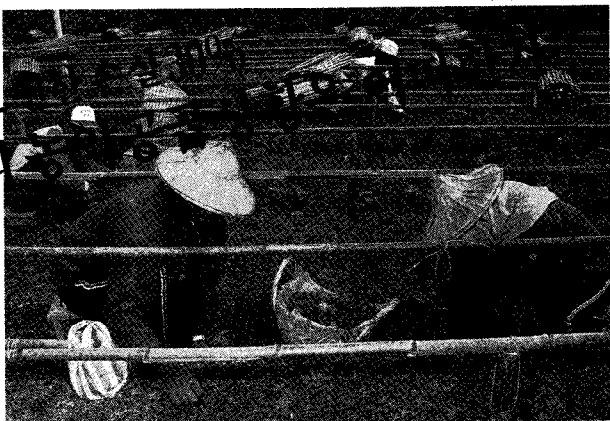


벼농사

병충해로
대만의



중화민국 대만지역의 농약공급과 관리

古 德 業

臺灣行政院 農業委員會 農糧處長

농약산업의 공동발전과 정보교환 및 상호유대강화를 목적으로 「한국·대만·일본 3국 농약공업협회 자매회의」가 매년 개최되고 있다. 제 6회 회의는 지난해 11월 2일 대만 주치로 타이페이에서 열렸는데 이날오후에 가졌던 강연회에서는 「중화민국 대만지역의 농약공급과 관리」, 「중화민국 대만지역의 농약사용 안전평가 현황」 등 2편의 주제가 발표되었다. 이번 호부터 이 2편을 2회에 걸쳐 연재한다.

1. 머리말

병충해인한 손실 벼생산량 30%

농약은 오늘날 농업생산 체제에 있어 매우 중요한 역할을 담당하고 있으며 비료와 농약은 세계 농업생산에 있어 이미 필수불가결한 자재가 되었다. 이러한 자재들의 적절한 사용으로 대만은 이미 현저한 성과를 창출해냈다.

식량의 자급자족은 정부의 기본정책이다. 따라서 급속한 경제발전과 인구증가 추세에 발맞추어 식량에 있어서도 수량을 증가할 필요가 있을 뿐만 아니라 품질도 높여야만 한다.

대만에는 887천ha의 경작가능한 땅이 있

다. 이는 전체 국토면적의 약 25%를 차지한다. 아열대 및 열대지역에 접근해 있는 관계로 따뜻하고 습도가 높으며 강수량 및 햇볕이 충분한 대만의 기후로는 많은 종류의 작물생산이 가능하고 종류를 더 늘려갈 수도 있다. 하지만 이런 밀집 경작방식에 온화한 기후여건이 덧붙여져 병해충 번식에 적합한 환경을 조성하게 됨으로써 종종 농작물에 심한 손실을 가져오게 된다. 대만 정부 농림청의 통계에 따르면, 보통 병충해로 인한 손실은 벼 생산량의 30%에 이른다는 것이다(표1 참조).

표 1. 대만의 수도병충해에 의한 감소율

지역	평균 감소율(%)	
	1 期作	2 期作
Taipei	10.6	14.3
Hsinchu	19.1	13.8
Taichung	18.5	21.6
Chiayi	11.6	26.5
Tainan	8.9	54.2
Kaohsiung	23.4	45.9
평균	15.4	29.9

농약시험, 잔류량측정 매년 실시

충해, 병해, 쥐 등의 피해나 잡초로 인한 피해로부터 식물을 보호하여 손실을 줄이는 방법이 대만에서는 이미 성공을 거두었다. 농약을 사용하여 식물을 보호하는 조치가 1950년대 초부터 시행된 이래로 농약의 의존도는 점차 높아져 매년 사용량이 증가해 '52년 5만달러(US\$)에서부터 시작해 '70년 16.6백만달러(US\$)로 상승했고 '87년에는 149백만 달러(US\$)에까지 이르

렀다.

농약사용량의 증가에서 비롯된 위해의 가능성은 이미 점차적으로 중시를 받고있고 또한 합당한 관리가 요구되고 있는 실정이다.

농업위원회(COA)는 농약사용과 등록관리를 관장하고 있다. 농약관리법과 관계법률은 대만내에서 농약을 관리하는 기초법률로서 농약사용의 안전성을 강화하기 위해 농약시험과 농약잔류량 측정을 해마다 빠짐없이 시행하고 있다.

1987년 현재 453종의 농약이 등록되어 있으나 223종만이 판매되었다.

2. 농약의 생산 및 공급

농약, 특히 농약원제는 대부분 수입한다. 과거 30여년동안 대만은 수량에서나 금액에서나 살충제가 1위를 차지했다. 그러나 최근 몇년동안 제초제의 사용량도 급속히 증가해, 1987년에는 모두 36,181톤의 제품을 사용했으나 그중 거의 반정도는 잡초방제에 사용했다. 그러나 살충제는 여전히 농약 총액의 35.6%를 차지하고 있다(표2참조). 작물중 벼농사에 대한 농약사용량이 가장 많아 총소비량의 30%, 총액의 53%를 차지하고 그 다음으로는 과일, 외(瓜)류등 채소의 순이다.

가. 농약의 수입, 생산 및 판매

1950년 DDT가 처음으로 대만에 도입되어 쌀과 야채의 방제용으로 사용되었다. 농

표 2. 연도별 농약 소비량(1984~1987)

수량 : 톤, 금액 : 백만 NT\$

구 분	년 도	국 내 생 산		완 제 품 수 입		합 계	
		수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
살충제	1984	21,166	1,958	889	263	22,055	2,221
	1985	17,016	1,840	1,064	289	18,080	2,129
	1986	11,937	1,713	1,907	508	13,844	2,221
	1987	10,522	1,526	2,362	441	12,884	1,967
살균제	1984	3,689	561	2,083	320	5,772	881
	1985	3,586	716	2,320	338	5,906	1,054
	1986	3,461	664	3,410	519	6,871	1,183
	1987	2,804	571	2,826	402	5,630	973
제초제	1984	16,798	1,002	400	60	17,198	1,062
	1985	18,213	1,211	597	54	18,810	1,265
	1986	17,160	1,225	546	75	17,706	1,300
	1987	16,221	1,426	222	26	16,443	1,452
응애약	1984	210	61	212	101	422	162
	1985	304	95	217	90	521	185
	1986	506	167	162	66	668	233
	1987	588	175	146	49	734	224
기 타	1984	275	17	187	16	462	33
	1985	233	19	424	37	657	56
	1986	173	18	379	42	552	60
	1987	98	10	392	39	490	49
합 계	1984	42,138	3,599	3,771	760	45,909	4,359
	1985	39,352	3,881	4,622	808	43,974	4,689
	1986	33,237	3,787	6,404	1,210	39,641	4,997
	1987	30,233	3,708	5,948	957	36,181	4,664

약사용은 1976년 이후 급속도로 증가되어 매년 총액이 대만화(貨)로 30억원에 이를 정도이다.

1987년 현재 농약시장의 총액은 199백만 달러(US\$)로 살충제 42.16%, 살균제 20.86%, 제초제 31.13%, 살비제 4.8%, 기타 1.05%이다. 농촌지역의 노동력 부족으로 인한 제초제 사용량이 급속도로 증가하였으며 앞으로 5~10년 정도 계속 증가될 전망이다.

1984년도의 작물생산비중 농약이 차지하

표 3. 제형별 농약소비량(1987)

수량 : 톤, 금액 : 1,000US\$

구 분	국 내 생 산		완 제 품 수 입	
	수 량	금 액	수 량	금 액
유 제	5,999	46,379	1,156	7,027
수화제	5,298	49,118	3,136	20,269
수용제	656	3,634	326	1,207
분 제	1,558	1,179	1	17
액 제	7,569	40,581	770	2,666
입 제	14,630	17,362	352	517
기 타	471	2,579	411	2,210
합 계	36,181	160,832	6,152	33,913

* 기타 : 정제, 미끼제, 액상수화제, 고농도소량살포(ULV)

★대만의 농약공급상황은 어떠한가★

표 4. 1,000만원(NT\$) 이상 판매된 농약(1987)

구분	농약명 (일반명)
살충제 (32)	Parathion, Methyl Parathion, Mevinphos, Dimethoate, Methamidophos, Demeton-S-methyl, Trichlorfon, Fenthion, Chlorpyrifos, Monocrotophos, Phorate, Carbofuran, MIPC, Methomyl, Terbufos, Carbaryl, BPMC, Hokbal, Acephate, Permethrin, Fenvalerate, EPN, Endosulfan, Cypermethrin, Fenitrothion, Phenthoate, Cartap, Omethoate, Prothiophos, MIPCBPMC, Dursban-C, Diaract-M
응애약 (6)	Cyhexatin, Dicofol, Ethion, Amitraz, Bromopropylate, proparigite
살균제 (19)	Edifenphos, Neo asozin, Zineb, Probenazol, Captan, Chlorothalonil, Thiophanate methyl, Polyoxins, Carbendazim, Blasticidin-S, Fthalide, Fentinacetate, Prochloraz, Captafol, Benomyl, Metiran-Cymoxanil, Dinocap, Hinodan, SN-72803
제초제 (15)	Butachlor, Prarquat, Bentazon, Pendimethalin, 2,4-D(Na), Ametryne, Glyphosate, Atrazine, Butachlor-CNP, X-52-Butachlor, Onecide, Diuron, Butachlor-M, Saturn-M, Butachlor-K

는 비율은 10~15%정도이며, 수도의 경우 1기작과 2기작 평균 10.17%이다.

표 3은 1987년의 농약의 제형별 판매상황을 나타낸 것이며 잘 쓰이는 농약의 '87년 판매액은 표 4에서 보듯이 대만화로 1천만원을 초과했다.

대만의 농약공업은 자유경쟁의 성격을 띠고 있다. '87년 농약판매액은 대만화로 4,664백만원이다. 그 중 3,680백만원은 국내 공장에서 생산한 것이고 나머지 984백만원은 수입제품이다(표 2 참조). 국내 생산량으로는 확실히 부족하기 때문에 앞으로 수입이 계속되어 부족한 점을 채울 것이다.

이런 상황은 대만의 농약공업 투자에 있어서도 유리한 것이 된다. 고도의 과학기술과 선진설비의 부족으로 국내의 농약공장은 42종의 농약원제만을 합성할 수 있다. 그중 약 37종의 농약은 실제로 제조하는 것이지만 이는 1986년 총수요량의 17.09%를

공급한 것에 불과하다. 그러므로 대량의 농약원제와 제품을 수입해야만 한다. 최근 대만 농약의 국내생산, 수입 및 판매추세에 대한 설명은 다음과 같다.

1) 제품의 수입

농약 제품은 통상적으로 무역상에 의해 직접 수입판매된다. 수입제품중 금액과 수량면에서 살균제가 단연 1위이고 살충제가 2위, 제초제는 계속 증가추세이다(표 2 참조). 농약형태에 있어서는 水和劑수입의 수량과 금액이 제일높고 乳劑가 2위이다(표 3 참조).

2) 농약원제와 원료의 수입

농약원제와 원료는 합성회사나 제조회사

표 5. 농약 원료 및 원제 수입현황(1976~1987)

년도	농 약 원 제		농 약 원 료	
	수 량 (M/T)	금 액 (US\$1,000)	수 량 (M/T)	금 액 (US\$1,000)
1976	3,328	13,099	2,535	4,487
1977	4,566	18,107	4,601	7,834
1978	4,875	18,685	8,335	8,109
1979	5,026	21,801	8,484	11,328
1980	3,352	21,006	8,740	20,971
1981	3,830	25,994	9,359	23,706
1982	4,138	27,674	7,732	19,373
1983	4,274	28,611	9,565	20,070
1984	4,405	32,523	12,059	20,963
1985	3,920	32,236	12,665	22,785
1986	4,801	34,012	7,254	14,813
1987	5,114	40,520	6,268	13,326

에서 수입하여 농약제품 생산이나 농약 원제합성용으로 제공된다. 대만의 합성기술이 아직 완전한 단계가 아니기 때문에 다수의 국내제조회사는 모두 가공공장이라 할 수있다. '76~'87까지 농약원제의 매년 수입량은 해마다 증가했다(표5참조). 수입된 원료량은 '85까지 증가했으나 '86에는 크게 감소했다.

나. 국내생산

1) 국내생산 가공제품

현재 대만에는 63개의 허가받은 농약회사 있다. 그중 2개는 공영이고 나머지는 모두 민간기업들이다. 단지 몇몇 제조회사만이 농약원제를 합성할 수 있고 그외는 농약 제품을 제조하는 것이다. 제형별로는 유제, 수화제, 수용제, 분제, 액제, 입제, 정제 및 미끼제(bait)등이 있다(표3 참조). 생산량은 비록 증가했지만 기술 설비와 생산종

류는 여전히 한계에 부딪히고 있다.

2) 국내에서 합성한 농약원제

대만의 제조회사에서 합성한 농약원제의 수량은 그리 많지 않지만, 대부분 국내제 조회사로 판매되고 소량만 수출된다. 기술적인 발전이 있었기 때문에 생산량이 '73부터는 증가추세였고 '87년에 이르러 국내 합성 농약원제의 약 37%를 수출하게 되었다.

표 6. 대만 국내 합성원제 생산 및 판매현황 (1976~1987)

년도	생 산 량(M/T)	판 매 금 액*(NT\$1,000)
1976	2,450	289,900
1977	2,740	339,139
1978	4,557	625,312
1979	8,618	1,182,198
1980	10,312	1,533,208
1981	10,286	1,684,605
1982	8,255	1,314,516
1983	11,336	1,726,896
1984	14,438	2,012,483
1985	15,226	2,056,767
1986	14,392	1,720,905
1987	13,124	1,134,305

*수출포함

표6은 과거 10년동안 국내에서 합성한 농약원제의 량을 나타낸 것이다. 현재 42종의 원제가 대만에서 합성이 가능한데 제초제 파라코트가 가장 중요한것 중의 하나이다. 이러한 농약원제가 국내합성 되었기 때문에 이것을 이용하여 생산해낸 농약제품의 시장가격이 평균 30~40% 인하됐다.

다. 농약의 수출

★대만의 농약공급상황은 어떠한가★

표 7. 최근 농약 수출 상황(1985~1987)

수량 : 톤, 금액 : 1,000US\$

농 약 명	1985		1986		1987	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
Monocrotophos	1,122	4,270	1,029	3,673	766	2,589
Methamidophos	207	862	448	1,702	371	1,240
Carbofuran	590	2,757	434	5,002	319	4,016
Captafol	1,570	8,681	189	989	—	—
PCNB	168	345	78	192	—	—
Carbendazin	26	183	65	413	72	429
Paraquat	2,181	6,887	2,320	6,998	1,641	4,347
Butachlor	943	3,210	1,560	4,576	399	1,307
Alachlor	115	311	305	868	190	590
기 타	777	4,386	755	4,973	1,432	7,688
합 계	7,699	31,892	7,183	29,386	5,190	22,206

최근 몇년간 다른 나라로 수출한 농약은 양적인 면에서나 가격면에서 고무 안정된 성장을 이루었다고 할 수 있다. 1987년 수출액은 22.2백만 달러에 이르렀다(표 7).

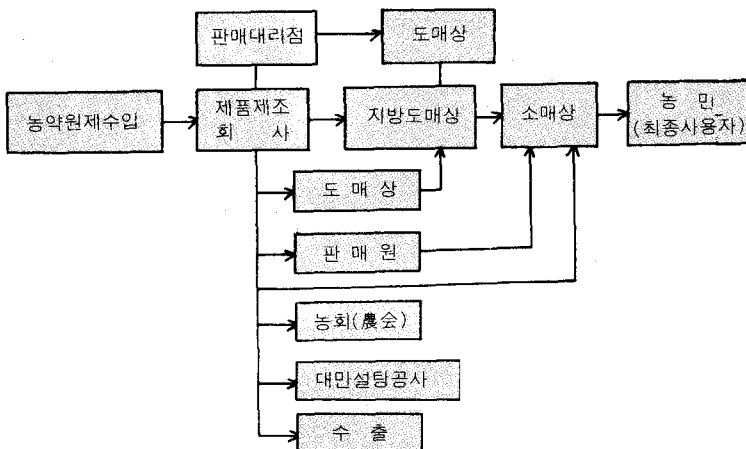
판매경로의 영향도 쉽게 받을수 있고 이런 경로 또한 공급지에 따라 다르게 되어있다.

라. 농약의 판매경로

농약가격은 농민이 매우 관심을 갖는 문제로서 직접 농산물 생산원가에 관계된다.

1) 수입된 농약원제

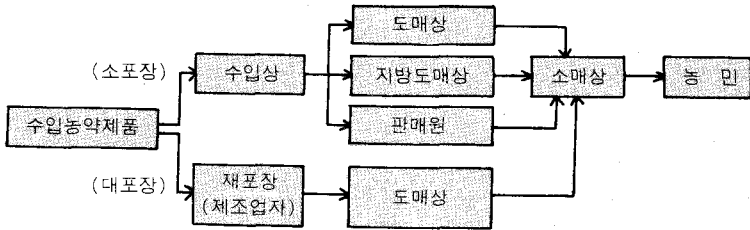
대부분 대만에서 제조된 농약은 수입한 농약원제를 가공하여 농약제품으로 만든 후 농민에게 팔거나 다른 나라로 수출하는 것이다.



2) 수입한 농약제품

소포장의 수입농약은 직접 시장에 내놓을 수 있다. 판매경로는 수입상에서 지방도매상, 소매상을 거쳐 농민에 이른다. 소포장

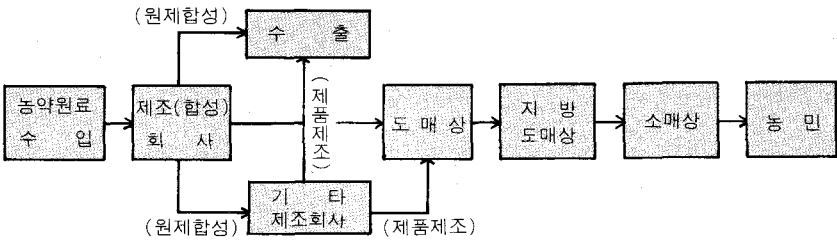
의 약 73%가 위와 같은 경로를 통해 판매된다. 농약관리법의 규정에 따르면, 대포장된 농약은 허가받은 제조회사에서만 소포장으로 나누어 판매상에게 팔수 있도록 되어 있다.



3) 수입된 농약원료

국내 제조회사에서도 원료를 수입하여 농약원제를 합성한후 다시 가공처리를 거쳐

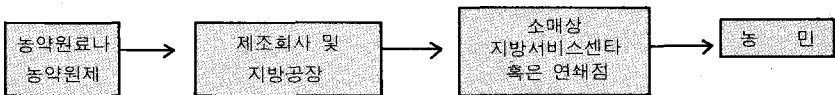
농약제품으로 만들어낼 수 있다. 그리고 이를 다시 도매상과 소매상을 거쳐 농민에게 팔거나 수출하기도 한다.



4) 국내생산 농약의 직접판매

최근 몇년 사이에 국내 몇몇 제조회사에

서는 자기들의 지방서비스센터나 연쇄점에서 자체 생산품을 직접 농민에게 팔고있다.



3. 농약관리와 정책

대만에서 농약을 관리하는 중요한 법률은 농약관리법과 시행규칙이며 농업위원회(COA)에서는 농약의 등록과 사용관리를 책임진다. 이 일의 집행을 위해 COA는 기타 유관한 정부기구와 전문학자의 협조를 통해 각각의 특정한 영역에 따라 기술고문을 두는 동시에 농약자문위원회(PAC)에서는 독성평가를 책임짐으로써 법규관리의 필요성에 부합되는 중요한 역할을 담당하고 있다.

가. 농약 관리 법규

대만의 농약관리법규 제정의 역사는 1959년으로 거슬러 올라갈 수 있다. 그 당시 대만정부는 농약관리법을 공포했다. '79년 6월 다시 중앙정부는 농약관리법을 공포했고 '73, '83및 '86년에 다시 각각 개정했다. 이 법안에는 49개 조항이 포함되어 있고 시행규칙은 1973년 공포되었으며 '74, '75, '83 그리고 '86년에 각각 개정되었다.

이 법안과 시행규칙은 농약의 등록, 수입, 제조, 판매, 저장, 표시, 시험 및 사용을 관리하게 되어있고, 각종 농약관리법 위반에 대한 처벌을 규정하고있다. 1986년 7월 「농약공장 설립기준」은 수정을 거친 후 공업오염의 인력과 시설에 대한 예방과 처리를 규정지었다. 또한 「농약규격 기준준칙」 역시 1986년 9월에 수정되어 22종의 제품 농약제형 및 미생물제제의 검사규격을 규정, 그것들의 품질검사 집행

시 사용토록 했다.

1986년 농약관리법에 대한 수정은 다음과 같다.

- ① 농약의 판매관리에 있어 소매상마다 반드시 전담 농약관리인 1명을 두도록 했다.
- ② 농약 광고관리 법규를 수정했다.
- ③ 독성시험을 특히 환경영향면에 초점을 맞춰 강화했다.
- ④ 농약폐용기의 제거를 엄격히 관리했다.
- ⑤ 이미 상품화된 생산품의 효능을 시험했다.
- ⑥ 농약원제의 표시를 요구했다.

나. 집행감독

▲ 농업위원회(COA) : COA는 전반적인 농약관리의 행정관리 및 감독을 책임진다. 농약관리법규의 공포, 농약허가증의 발급, 농약사무의 기획, 협상과 지도를 포함한다.

▲ 농약자문위원회(PAC, COA) : 이 위원회는 COA의 조직으로 식물병리학자, 곤충학자, 농약화학자, 독성학자, 위생부와 환경보호부의 대표들로 구성된다. 농약의 독성과 약효를 평가하는 책임이 있고 농약법규에 있어 특

정영역에 대해 자문을 제공할 책임을 진다.

▲ 행정원 위생부(NHA) : NHA는 농약이 식품내에서 안전하게 남는 허용량을 제정하는 기구이다. 안전하게 남을 수 있는 허용량은 연구기구와 COA가 결정하여 제출한 자료에 기준하여 제정한다.

▲ 경제부 상품검사국(BCIQ) : BCIQ는 농약의 물리, 화학적 성질검사를 담당한다.

▲ 정부 농림청(PDAF) : PDAF는 농약관리법규의 집행을 책임지고 각 지방 정부도 부합해서 집행을 책임진다. 농약공장과 시장에서 농약의 샘플을 선별하여 상품검사국(BCIQ)에 보내 품질검사를 받도록 한다. 또한 지방정부를 도와 과일이나 야채에서 농약잔류량을 추출, 시험하고 농민을 위해 농

약의 안전사용에 대한 지도를 제공한다.

▲ 대만 농업약물독물시험소(TACTRI) : 1972년, COA는 TACTRI에게 식물에 있어서의 농약잔류량 분석을 집행하고 농약자문위원회에 수확전 농약사용기간에 대한 자료를 제출토록 했다. 과거 몇년 동안 이곳의 사업은 대부분 농약에 대한 내성, 독성시험과 분석에 집중돼 있었다.

다. 법규의 범위

농약관리법에 의하면, 모든 농약은 수입, 생산이나 판매전에 등록이 선행되어야 한다. 이 법안에 정의된 농약은 살충제, 살균제, 제초제, 살비제, 살선충제, 곤충생장조절제, 살서제, 殺藻劑 그리고 농업보조제가 포함된다.

COA는 농약에 관한 모든 사항을 책임 관리한다. 농약의 등록, 가공, 관리, 기획 및 조정을 포함하여 각 관련농약 관리업무를 감독 책임진다. 농약의 독성자료는 등록과정에 있어 점점 더 중요한 역할을 담당하고 있다. 농약자문위원회는 독성자

료 및 농약에 대한 지역성 약효의 평가를 책임진다. 그리고 농약의 등록에 대해 타당한 자료를 제출한다.

가장 최근에 수정된 농약관리법에 따르면, 이미 상품화되어 시장에 내놓은 농약이나 등록신청중에 있는 농약이나, 이 모두는 국내에서 지역성 약효시험을 거쳐야 하며, 생물시험도 정부의 연구기관에서 진행토록 해야한다. '87년 7월까지 이미 453종의 농약등록을 받아 모두 5,520장의 농약허가증이 COA의 발행에 의해 나와 있다. '86년 통계에 따르면 206종의 농약만이 시장에서 판매 되었는데, 그것은 73종의 살충제, 68종의 살균제, 33종의 제초제, 17종의 살비제 및 15종의 기타제제이다.

농산물의 농약잔류로 인해 일어날지도 모르는 위해(危害)를 피하기 위하여 야채에 있어서의 「농약잔류량 시험센터」가 1966년 설립되었다. 이 센터는 지역농업개발장(DAIS)의 전문가들로 구성되어 있다. 이들은 시장이나 집하장에서 샘플을 선별해 잔류량분석을 함과 동시에 농민에게 관련농약의 안전사용방법을 교육시키고 있다.

라. 등록

국내에서 생산되는 모든 농약 및 수입농약은 반드시 등록되어야 한다. 등록신청시 반드시 신청양식에 의하여 제반사항을 기록해야 한다. 그리고 PAC에 물리, 화학성질 분석방법 및 국외의 약효자료와 독성자료 등을 첨부, 제출하여야 한다. 이렇게해서 접수되면 이런 농약들은 장차 포

장에서의 약효시험, 잔류량분석 및 물리, 화학성질 분석등 절차를 거쳐야 한다. 약효평가는 PAC가 책임토록 한다. 여기서 통과되면 이 농약은 등록될 것이며, COA가 신청자에게 등록허가증을 발급하게 된다. 등록의 유효기한은 4년이다.

농약관리법의 농약표시에 대한 규정은 농약원제 및 제품을 포함한 현재 농약의 각단위마다 반드시 적절한 표시가 있어야 하며, 이 표시는 관리를 받아야만 한다. 이는 농약허가증번호, 중국어 보통명칭, 제형, 부피나 중량, 농도, 물리화학적성질, 생산일자 및 유효기간, 제조공장이나 판매자의 성명·주소, 사용량과 사용범위, 주의사항, 해독제, 수확전의 사용기간과 폐용기 처리방법등을 포함한다. 모든 문자는 화학명칭을 제외하고는 반드시 중국어로 표시하여야 한다.

1) 약효시험

등록의 우선조건은 제품이 쓰이게 되는 작물에 적합하여야 하고 사용후 충분한 약효가 있어야 한다는 것이다. 약효시험은 서로 다른 장소에서 똑같은 시험을 진행해야 한다. 시험시 반드시 대조군이 있어야 한다. 대조군은 이미 등록된 가장 보편적으로 쓰이는 농약을 골라 사용한다. 어떤 후보농약도 반드시 여러 종류의 사용량을 시험하여 가장 적당한 사용량을 결정해야 한다. 통상적으로 후보제품은 병충해 예방 및 작물에 대한 부작용발생 여부로 약효시험의 평가가 결정된다. 약효의 수치

는 정부의 연구기관—대만省 농업시험소 및 지역농업 개량장에서 제출한 자료를 근거하여 결정된다.

2) 독성자료

등록을 희망하는 어떠한 농약도 반드시 인체나 환경에 대해 좋지 못한 영향이나 장애를 일으키지 않는다는 것을 증명해야 한다. 만일 한 가지 새로운 농약이 국내에서 등록을 아직 안받았다면, 약효시험을 수행하기 전에 신청자는 완전한 독성자료를 제출하여야 하고 사용범위에 대한 자료도 첨부해야 한다. 다른 선진국가에서 이미 등록된 농약은 비교적 쉽게 등록접수가 된다.

독성자료의 요구사항은 아래와 같다.

① 제조과정의 주성분, 기타 비활성성분 및 불순물의 비례를 포함한 농약규격 ② 급성독성: 급성경구독성, 급성피부독성, 눈(眼)과 피부자극성 등 ③ 아급성독성(亞急性毒性) ④ 만성독성: 발암성, 2년간의 장기적인 동물사육시험, 기형유발성 등 ⑤ 돌연변이시험 ⑥ 동, 식물에 대한 신진대사 ⑦ 어류(魚類)독성과 수생생물독성 ⑧ 토양소실과 누적

3) 잔류량 수치

여하튼 어떤 농약도 식용작물에 사용되거나 장차 사용될 것이므로 식품오염을 유발시킬 지도 모른다. 그러므로 등록시 반드시 국내에서의 사용잔류량 수치를 제출해야 한다. 이 잔류량의 측정은 대만省 농업약물독물시험소에서 수행한다.

다. 농약품질검사 및 농약잔류량 측정

PDAF 산하 소(小)그룹(group)에서는 농약공장이나 시판상에서 시료를 발취하여 BCIQ로 보내 성분분석을 하게된다. 만일 생산자의 제품이 규격에 맞지 않게되면 처벌을 받는다. 시장에서 판매되는 농약의 품질을 1972년 농약관리법 공포이후부터 현저하게 개선되어 왔다.

야채의 농약잔류량 측정감독계획은 COA와 PDAF에서 매년 집행하고 있는데 야채의 농약잔류량이 안전기준을 초과했을 때에는 농민이 추적검사를 받게된다.

바. 농약의 평가와 등록취소

어떤 농약이든지 연구, 시험결과 환경이나 식물 혹은 인체에 오염이나 병해를 일으킬지도 모른다고 판단되면 COA는 특수 심사를 거친후 조치를 취하게 된다. 그리고 유통중인 농약도 잔류기간이 길고 암유발성이거나 기타 독성이 강하다고 판단되면 등록취소조치를 내리게 된다. 이는 “만일 규제조치를 결정적인 장애가 증명된 다음에야야 실시하게 된다면 공중보건은 더욱 더 큰 장애를 받게된다”는 기본원칙을 전제로하기 때문이다.

농약사용으로 인해 야기되는 인류환경에 대한 좋지 않은 영향을 미연에 방지하기 위하여 농업위원회에서는 상해를 일으킬 지도 모르는 모든 농약에 대해 농약자문위원회의 위험성 평가를 거친후 농약관리법에 따라 사용금지토록 한다. 1971년 이래로 이미 27종의 농약이 취소되었다.